



Description of DE3023499

[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)**Result Page**

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

**Electrical Installationsgerät**

The invention relates to a Installationsgerät, a in particular Leitungsschutzschalter and/or a Fehlerstromschutzschalter, which are applicable into a distribution and whose electrical terminal on the input side with current bus bars is more connectable.

Normally the electrical terminals of electrical Installationsgeräten, in particular of electrical Leitungsschutzschaltern or earth-leakage circuit breakers as clamps performed, will be able to become the bottom electrical connection leaders or rigid busbars clamped.

An arrangement is become known (DE-OS 28 43 858), connected with which electrical Leitungsschutzschalter with terminals become by means of flexible conductors with parallel longitudinal busbars to each other, whereby at the free ends, thus at the ends, which are to be connected with the busbars, plug-on handles and such mounted are.

As follows from the Patent Laid open furthermore, the possibility insists designing the terminal as connector lug and on the connector lug attaching with a receptacle provided end.

With all these solutions is always own connecting piece between the ports and the busbars required.

Object of the invention is it, a Installationsgerät, in particular a Leitungsschutzschalter to create initially the mentioned type possible with which a terminal without additional measures is immediate at the busbar.

This object becomes according to invention thereby dissolved that the electrical terminal is formed by at least an electric conductor led out from the Installationsgerät, at whose free end means the attachment of the conductor at that at least busbar a mounted is.

An other embodiment of the invention can go by that the free end at least of the connection leader is provided with a bifurcated spring element, which is postponable on those at least a busbar it exists also the possibility to connect the free end at least of the connection leader with a terminal which is on a current bus bar fastenable and clampable.

With the embodiment according to invention one receives a Leitungsschutzschalter, is fixedly mounted at which a direct piece of leader with a spring member. This piece of leader is then present in place of the entrance clamp at the Installationsgerät or at the Leitungsschutzschalter.

On the basis the drawing, is shown in which an embodiment of the invention, the invention is to become more near explained and described.

It shows fig 1 a Sammelschienenensystem, with which three electrical Lei snapped open more tungsschutzschalter a support rail, which are provided with already from the beginning connected terminal leaders, and fig 2 a partial sectional view of a Leitungsschutzschalters after Fig. 1 in the region of the connection leader.

In a not other represented installation distribution a hat-profile-like support rail is 10 incorporated, which three formed according to invention Leitungsschutzschalter 12 snapped open. In addition an other, commercial and known Leitungsschutzschalter 14 with a fault current construction unit 16 the support rail 10 snapped open at present; two in suitable way formed fuses follow 18.

Furthermore on the hat profile mounting rail is by means of a spring 20 - a support rail 22 snapped open, which support rail possesses an elongated hole 24, by which a screw 26 to the attachment of the spring 20 at the support rail 22 through-seizes. The support rail 22 is u-shaped formed and possesses to the elongated hole subsequent in. C-shaped profile of 28, a which partial spring covers and leads 30, those other isolating profiles 32, 34 and 36 against an hook part 38, represented down, presses. The isolating profiles 32 to 36 possess a projection 40 on their side in each case and on the other side the projection a corresponding groove 42, in such a manner that the projection 40 of the isolating profile 34 into the groove 42 of the isolating profile 32 and the projection 40 of the isolating profile 36 into the groove 42 of the isolating profile 34 engage; hook part 38 intervenes thereby in the groove 42 of the isolating profile 36, against what 22 formed on the opposite side of the isolating profiles, thus in the region, which is executed to the Leitungsschutzschaltern, a spring element is 44 at the support rail and/or. with the spring 30 in connection stands, which to the other guide more rear and/or. over the projection 40 of the isolating profile 32 seizes.

- ▲ top Into each of the isolating profiles a busbar is 46, 48 and 50 inserted, whereby the support of the busbars inside the isolating profiles by the fact made that the isolating profiles form a region of reduced cross section, which seizes a rear corresponding formed region at the busbars, so that a Verrastung of the busbars is possible inside the isolating profiles.

The Leitungsschutzschalter 12 possess now according to invention on their side, i.e. the entrance side, an opening 54, by finished through the prepared connection leaders already 52 in the interior of the Leitungsschutzschalter in-seize and/or. from the interior of the Leitungsschutzschalter are led out.

These connection leaders are on the inside with that for example the fixed contact piece supporting arc guide plate welded and can if necessary. also in the region of the opening 54 held without strain its. One recognizes this

insbeonsdere from the fig 2, shown in which one of the electrical Leitungsschutzschalter is in the region of the opening 54 in the section. At the lower end the narrow side wall 56 the opening 54 is and in the region of the base is to the guide of the conductor 52 a channel 58 provided, in which the conductor 52 at least partly lies. The conductor 52 is on the inside 60 welded at the arc guide plate, which carries the fixed contact piece 62, which cooperates with the movable Kontakstück at the movable contact lever 64. One recognizes the indicated arc guide plates 66 in the fig 2 furthermore schematic.

The free end of the conductors 52 is provided with plug contact feathers/springs 68, which possess an u-shaped profile and over those vertical longitudinal and/or. vertical standing busbars 50 inserted become.

Such Leitungsschutzschalter can, as 1 apparent from the fig, also easily with commercial Leitungsschutzschaltern and/or. with earth-leakage circuit breakers lined up on a hat profile mounting rail 10 its; the commercial circuit breakers is the 16 earth-leakage circuit breakers joined from the two switch elements 14 and. This earth-leakage circuit breaker possesses both at the circuit breaking switch pole 14 and at the fault current construction unit 16 per a terminal 70 and/or. 72, to which connection leaders 74 and 76 angeschlosssen in each case are, who connection leaders at an end with a connector lug 78 and at the other end with the connector and/or. Contact 68 corresponding contact are provided. The same connection form is also 18 given with the fuses; here Anschschlussleiter become 74 bottom terminals 80 inserted and there clamped in same way. With 82 a connection leader is designated, that exhibits larger cross section and by means of in suitable way a formed connection contact element 84 at the busbar 48 fixed is. Such terminal elements are in the DE-OS 28 43 858 described, so that more other with it is not to be dealt here.

Empty sheet



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

[Claims of DE3023499](#)[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Claims Installationsgerät, in particular Leitungsschutzschalter and/or earth-leakage circuit breaker, which are applicable into a distribution and whose electrical terminal on the input side with current bus bars is more connectable, characterised in that the electrical terminal by at least an electric conductor (52), led out from the Installationsgerät, formed is, at its free end means (68) to the attachment of the conductor at that at least a Sammelschiene (46, 48, 50) mounted is.

- ▲ [top](#)
2. Installationsgerät according to claim 1, also in insulant profiles accommodated busbars, characterised in that the free end at least of the connection leader (52) is provided with a bifurcated spring element, which is postponable on those at least a busbar (46, 48, 50).
  3. Installationsgerät according to claim 1, characterised in that the free end at least one connection leader (52) with (84) a terminal connected is, which is on a current bus bar (46, 48, 50) fastenable and clampable.
  4. Installationsgerät after one of the previous claims, characterised in that in a narrow side wall an opening (54) mounted is, guided by which the connection leader (52) is through in the interior of the Installationsgerätes.
  5. Installationsgerät after one of the previous claims, characterised in that with a Leitungsschutzschalter in the region of the base a groove (58) provided is, which serves for the guide at least of the conductor (52).

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3023499 A1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**H 02 B 1/20**  
H 01 H 83/14

⑳ Aktenzeichen: P 30 23 499.2  
㉑ Anmeldetag: 24. 6. 80  
㉒ Offenlegungstag: 14. 1. 82

㉓ Anmelder:  
Brown, Boveri & Cie AG, 6800 Mannheim, DE

㉔ Erfinder:  
Runtsch, Erhard, 6944 Hemsbach, DE

DE 3023499 A1

⑤④ Elektrisches Installationsgerät

DE 3023499 A1

20. Juni 1980

Mp.-Nr. 560/80

5

10

Ansprüche

1. Installationsgerät, insbesondere Leitungsschutzschalter  
15 und/oder Fehlerstromschutzschalter, welches in eine Verteilung  
einbaubar ist und dessen elektrischer Anschluß auf der Eingangs-  
seite mit Stromsammelschienen verbindbar ist, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der elektrische Anschluß durch wenigstens einen aus  
dem Installationsgerät herausgeführten elektrischen Leiter (52)  
20 gebildet ist, an dessen freiem Ende Mittel (68) zur Befestigung  
des Leiters an der wenigstens einen Sammelschiene (46, 48, 50)  
angebracht sind.

2. Installationsgerät nach Anspruch 1, mit in Isolierstoff-  
25 profilen untergebrachten Sammelschienen, dadurch gekennzeichnet,  
daß das freie Ende des wenigstens einen Anschlußleiters (52) mit  
einem gabelförmigen Federelement versehen ist, welches auf die  
wenigstens eine Sammelschiene (46, 48, 50) aufschiebbar ist.

3. Installationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
30 daß das freie Ende des wenigstens einen Anschlußleiters (52) mit  
einer Anschlußklemme <sup>(84)</sup> verbunden ist, die auf einer Stromsammelschiene  
(46, 48, 50) befestigbar und festklemmbar ist.

4. Installationsgerät nach einem der vorigen Ansprüche, da-  
35 durch gekennzeichnet, daß in einer Schmalseitenwand eine Öffnung

- (54) angebracht ist, durch die der Anschlußleiter (52) hindurch ins Innere des Intallationsgerätes geführt ist.

5        5. Installationsgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Leitungsschutzschalter im Bereich des Sockels eine Rille (58) vorgesehen ist, die zur Führung des wenigstens einen Leiters (52) dient.

10

15

20

25

30

35

5 B R O W N , B O V E R I & C I E AKTIENGESELLSCHAFT  
Mannheim 20. 6. 1980  
ZFE/P4-Ft/Ht Mp.-Nr. 560/80

10

15

Elektrisches Installationsgerät

Die Erfindung betrifft ein Installationsgerät, insbesondere Leitungsschutzschalter und/oder Fehlerstromschutzschalter, welches  
20 in eine Verteilung einbaubar ist und dessen elektrischer Anschluß auf der Eingangsseite mit Stromsammelschienen verbindbar ist.

Normalerweise werden die elektrischen Anschlüsse von elektrischen Installationsgeräten, insbesondere von elektrischen Leitungsschutzschaltern oder Fehlerstromschutzschaltern als Klemmen ausgeführt, unter die elektrische Anschlußleiter oder starre Sammelschienen geklemmt werden können.  
25

Es ist eine Anordnung bekanntgeworden (DE-OS 28 43 858), bei der  
30 elektrische Leitungsschutzschalter mit Anschlußklemmen mittels flexibler Leiter mit parallel zueinander verlaufenden Sammelschienen verbunden werden, wobei an den freien Enden, also an den Enden, die mit den Sammelschienen zu verbinden sind, Aufsteckbügel und dergleichen angebracht sind.

Wie aus der Offenlegungsschrift ferner hervorgeht, besteht die Möglichkeit, die Anschlußklemme als Anschlußfahne auszubilden und auf die Anschlußfahne das eine, mit einer Steckbuchse versehene Ende aufzustecken.

5

Bei allen diesen Lösungen ist immer ein eigenes Verbindungsstück zwischen den Anschlußstellen und den Sammelschienen erforderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Installationsgerät, insbesondere einen Leitungsschutzschalter, der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem ein Anschluß ohne zusätzliche Maßnahmen unmittelbar an der Sammelschiene ermöglicht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der elektrische Anschluß durch wenigstens einen aus dem Installationsgerät herausgeführten elektrischen Leiter gebildet ist, an dessen freiem Ende Mittel zur Befestigung des Leiters an der wenigstens einen Sammelschiene angebracht sind.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung kann dahingehen, daß das freie Ende des wenigstens einen Anschlußleiters mit einem gabelförmigen Federelement versehen ist, welches auf die wenigstens eine Sammelschiene aufschiebbar ist, es besteht dabei auch die Möglichkeit, das freie Ende des wenigstens einen Anschlußleiters mit einer Anschlußklemme zu verbinden, die auf einer Stromsammelschiene befestigbar und festklemmbar ist.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung erhält man einen Leitungsschutzschalter, an dem direkt ein Leiterstück mit einem Federteil fest angebracht ist. Dieses Leiterstück ist dann anstelle der Zugangsklemme am Installationsgerät oder am Leitungsschutzschalter vorhanden.

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, soll die Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.



Es zeigt

Figur 1 ein Sammelschienenensystem, bei dem drei elektrische Leitungsschutzschalter auf einer Tragschiene aufgeschnappt sind, die mit schon von vornherein angeschlossenen Anschlußleitern versehen sind, und

Figur 2 eine teilweise Schnittansicht eines Leitungsschutzschalters nach Fig. 1 im Bereich des Anschlußleiters.

10

In einer nicht weiter dargestellten Installationsverteilung ist eine hutprofilartige Tragschiene 10 eingebaut, auf der drei erfindungsgemäß ausgebildete Leitungsschutzschalter 12 aufgeschnappt sind. Darüberhinaus ist ein weiterer, handelsüblicher und derzeit bekannter Leitungsschutzschalter 14 mit einem Fehlerstrombauteil 16 auf der Tragschiene 10 aufgeschnappt; daran schliessen sich zwei in geeigneter Weise ausgebildete Schmelzsicherungen 18 an. Auf der Hutprofiltragschiene ist ferner mittels einer Feder 20 eine Halteschiene 22 aufgeschnappt, welche Halteschiene ein Langloch 24 besitzt, durch welches eine Schraube 26 zur Befestigung der Feder 20 an der Halteschiene 22 hindurchgreift. Die Halteschiene 22 ist U-förmig ausgebildet und besitzt an das Langloch anschliessend ein C-förmiges Profil 28, welches teilweise eine Feder 30 umfaßt und führt, die weiter unten dargestellte Isolierprofile 32, 34 und 36 gegen ein Hakenteil 38 drückt. Die Isolierprofile 32 bis 36 besitzen auf ihrer einen Seite jeweils einen Vorsprung 40 und auf der anderen Seite eine dem Vorsprung entsprechende Nut 42, derart, daß der Vorsprung 40 des Isolierprofiles 34 in die Nut 42 des Isolierprofils 32 und der Vorsprung 40 des Isolierprofils 36 in die Nut 42 des Isolierprofiles 32 eingreifen; das Hakenteil 38 greift dabei in die Nut 42 des Isolierprofiles 36 ein, wogegen auf der gegenüberliegenden Seite der Isolierprofile, also im Bereich, der zu den Leitungsschutzschaltern hingerichtet ist, ein Federelement 44 an der Halteschiene 22 angeformt ist bzw. mit der Feder 30 in Verbindung steht,

welches zur weiteren Führung hinter bzw. über den Vorsprung 40 des Isolierprofiles 32 greift.

5 In jedes der Isolierprofile ist eine Sammelschiene 46, 48 und 50 eingesetzt, wobei die Halterung der Sammelschienen im Inneren der Isolierprofile dadurch erfolgt, daß die Isolierprofile einen Bereich verringerten Querschnitts bilden, der hinter einen entsprechend ausgebildeten Bereich an den Sammelschienen greift, so daß eine Verrastung der Sammelschienen im Inneren der Isolierprofile ermöglicht ist.  
10

Die Leitungsschutzschalter 12 besitzen nun erfindungsgemäß auf ihrer einen Seite, nämlich der Zugangsseite, eine Öffnung 54, durch die hindurch schon fertig vorbereitete Anschlußleiter  
15 52 ins Innere der Leitungsschutzschalter hineingreifen bzw. aus dem Inneren der Leitungsschutzschalter herausgeführt sind. Diese Anschlußleiter sind im Inneren mit dem beispielsweise das feste Kontaktstück tragenden Lichtbogenleitblech verschweißt und können ggf. auch im Bereich der Öffnung 54 zugentlastet gehalten sein. Man erkennt dies insbesondere aus der Figur 2, in der einer  
20 der elektrischen Leitungsschutzschalter im Bereich der Öffnung 54 im Schnitt dargestellt ist. Am unteren Ende der Schmalseitenwand 56 befindet sich die Öffnung 54 und im Bereich des Sockels ist zur Führung des Leiters 52 eine Rinne 58 vorgesehen, in der der Leiter 52 zumindest teilweise liegt. Der Leiter 52 ist im Inneren  
25 an dem Lichtbogenleitblech 60 angeschweißt, welches das feste Kontaktstück 62 trägt, das mit dem beweglichen Kontaktstück am beweglichen Kontakthebel 64 zusammenwirkt. Man erkennt in der Figur 2 ferner schematisch angedeutet die Lichtbogenleitbleche  
30 66.

Das freie Ende der Leiter 52 ist mit Steckkontaktfedern 68 versehen, welche ein U-förmiges Profil besitzen und über die senkrecht verlaufenden bzw. senkrecht stehenden Sammelschienen 50 gesteckt werden.  
35

Derartige Leitungsschutzschalter können, wie aus der Figur 1 ersichtlich, auch ohne weiteres mit handelsüblichen Leitungsschutzschaltern bzw. mit Fehlerstromschutzschaltern auf einer Hutprofiltragschiene 10 aufgereiht sein; der handelsübliche Schutzschalter ist der aus den beiden Schalterelementen 14 und 16 zusammenge-  
5 fügte Fehlerstromschutzschalter. Dieser Fehlerstromschutzschalter besitzt sowohl an dem Leitungsschutzschalterpol 14 als auch an dem Fehlerstrombauteil 16 je eine Anschlußklemme 70 bzw. 72, an die jeweils Anschlußleiter 74 und 76 angeschlossen sind, welche  
10 Anschlußleiter an einem Ende mit einer Anschlußfahne 78 und am anderen Ende mit einem dem Anschlußstecker bzw. Kontakt 68 entsprechenden Kontakt versehen sind. Die gleiche Anschlußform ist auch bei den Sicherungen 18 gegeben; hierbei werden in gleicher Weise Anschlußleiter 74 unter Anschlußklemmen 80 gesteckt und dort festgeklemmt. Mit 82 ist ein Anschlußleiter bezeichnet, der  
15 größeren Querschnitt aufweist und mittels eines in geeigneter Weise ausgebildeten Anschlußkontaktelementes 84 an der Sammelschiene 48 befestigt ist. Derartige Anschlüsselemente sind in der DE-OS 28 43 858 beschrieben, so daß hier nicht weiter darauf eingegangen werden soll.  
20

25

30

35

-8-  
Leerseite

Nummer: 3023499  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: H02B 1/20  
 Anmeldetag: 24. Juni 1980  
 Offenlegungstag: 14. Januar 1982

30 23 499

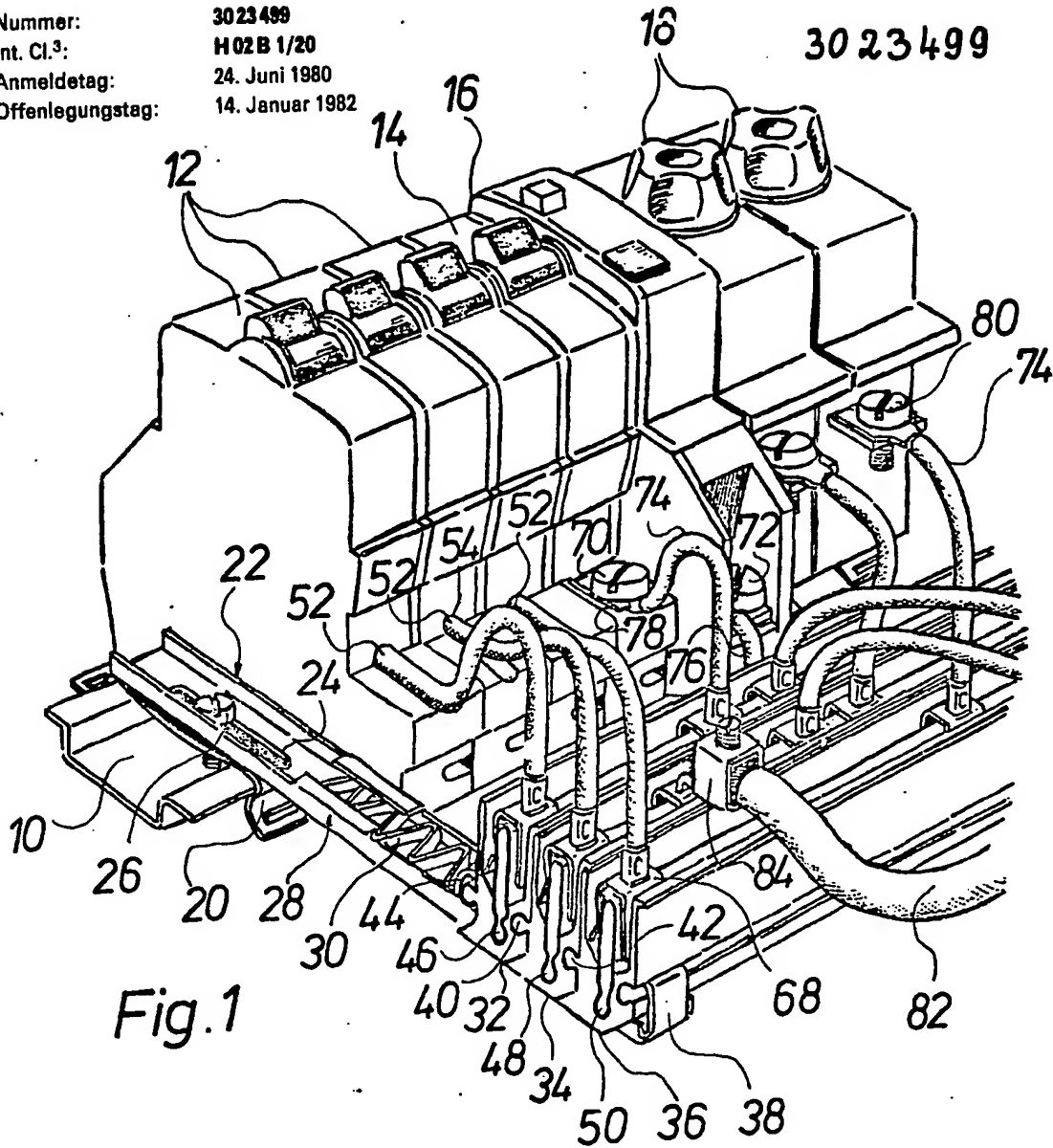


Fig. 1

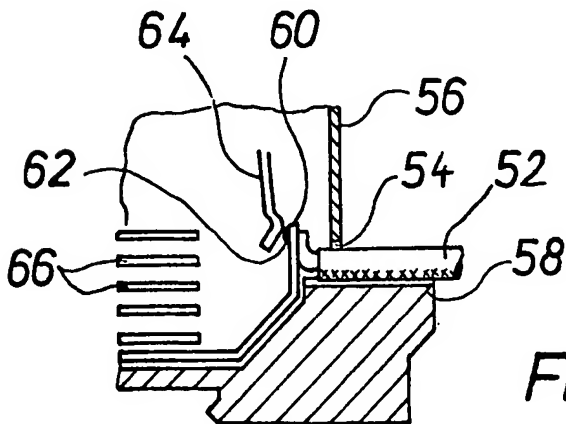


Fig. 2